

[First Hit](#)[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

Generate Collection

Print



L1: Entry 239 of 269

File: JPAB

May 9, 2000

PUB-NO: JP02000127332A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2000127332 A

TITLE: APPARATUS AND METHOD FOR PLATE-MAKING FOR STENCIL PRINTER

PUBN-DATE: May 9, 2000

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

TSUCHIYA, KIYOHARU

IRIE, YUKIO

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

RISO KAGAKU CORP

APPL-NO: JP10299878

APPL-DATE: October 21, 1998

INT-CL (IPC): B41 C 1/055

## ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain good resolution without breaking a fine letter in the case of printing an image of a small letter size on a sheet having good water absorbency.

SOLUTION: A thermal head 8 has a plurality of heating elements corresponding to an image of image data and forms punched holes of a predetermined diameter on a stencil base sheet by heating the elements. When an operating unit 1 selects a fine letter mode, a history pattern detecting means 4 detects a pixel disposed at a profile of the image of the data, and variably controls an applying time of a voltage to corresponding element so as to reduce the diameter of the hole of the pixel. First and second pulses outputted from first and second pulse generators 5, 6 have different applying times of voltages, switched by a selector 7 based on the control of the means 4 and supplied to the head 8.

COPYRIGHT: (C) 2000, JPO

[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

[First Hit](#)      [Previous Doc](#)      [Next Doc](#)      [Go to Doc#](#)

Generate Collection

Print

L1: Entry 239 of 269

File: JPAB

May 9, 2000

PUB-NO: JP02000127332A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2000127332 A

TITLE: APPARATUS AND METHOD FOR PLATE-MAKING FOR STENCIL PRINTER

PUBN-DATE: May 9, 2000

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

TSUCHIYA, KIYOHARU

IRIE, YUKIO

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

RISO KAGAKU CORP

APPL-NO: JP10299878

APPL-DATE: October 21, 1998

INT-CL (IPC): B41 C 1/055

## ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain good resolution without breaking a fine letter in the case of printing an image of a small letter size on a sheet having good water absorbency.

SOLUTION: A thermal head 8 has a plurality of heating elements corresponding to an image of image data and forms punched holes of a predetermined diameter on a stencil base sheet by heating the elements. When an operating unit 1 selects a fine letter mode, a history pattern detecting means 4 detects a pixel disposed at a profile of the image of the data, and variably controls an applying time of a voltage to corresponding element so as to reduce the diameter of the hole of the pixel. First and second pulses outputted from first and second pulse generators 5, 6 have different applying times of voltages, switched by a selector 7 based on the control of the means 4 and supplied to the head 8.

COPYRIGHT: (C)2000, JPO

[Previous Doc](#)      [Next Doc](#)      [Go to Doc#](#)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-127332  
(P2000-127332A)

(43) 公開日 平成12年5月9日(2000.5.9)

(51) IntCl <sup>7</sup>	識別記号	F I	キーワード(参考)
B 4 1 C 1/055	5 1 1	B 4 1 C 1/055	5 1 1 2 H 0 8 4

審査請求 未請求 請求項の数7 OL (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平10-299878

(22) 出願日 平成10年10月21日(1998. 10. 21)

(71) 出願人 000250502

理想科学工業株式会社  
東京都港区新橋2丁目20番15号

(72) 発明者 土屋 清春

東京都港区新橋2丁目20番15号 理想科学  
工業株式会社内

(72) 発明者 入江 幸夫

東京都港区新橋2丁目20番15号 理想科学  
工業株式会社内

(74) 代理人 100067323

弁理士 西村 教光 (外1名)

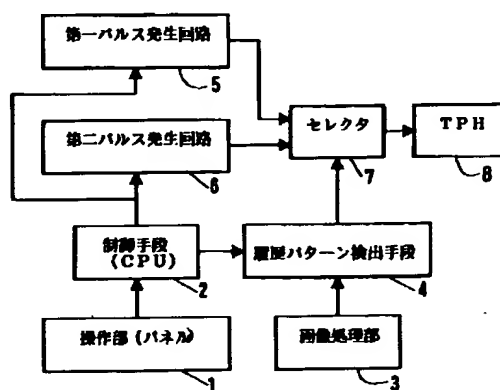
Fターム(参考) 2B084 AA13 AE05 CC09

(54) 【発明の名称】 孔版印刷機用製版装置及び方法

(57) 【要約】

【課題】 文字サイズが小さい画像を吸水性の良い用紙に印刷した際に細字つぶれがなく良好な解像度が得られること。

【解決手段】 サーマルヘッド8は、画像データの画素に対応した複数の発熱体を有し、発熱体の発熱により孔版原紙に所定径の穿孔を形成する。操作部1で細字モードを選択すると、履歴パターン検出手段4は、画像データのうち画像の輪郭部に位置する画素を検出してこの画素の穿孔径が小さくなるよう、対応する発熱体への電圧の印加時間を可変制御する。第1、第2パルス発生回路5、6が出力する第1、第2パルスは、それぞれ異なる電圧の印加時間とされ、履歴パターン検出手段4の制御に基づきセレクト7が切り替えてサーマルヘッド8に供給する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の発熱体を有するサーマルヘッドを用い、該発熱体の発熱により孔版原紙に穿孔を形成する孔版印刷機用製版装置において、画像データを形成する画素のうち画像の内部に位置する画素と、画像の輪郭部に位置する画素をそれぞれ検出し、前記内部の画素の穿孔径に対して前記輪郭部の画素の穿孔径が小さくなるよう、各発熱体への印加エネルギーを可変制御する手段を備えたことを特徴とする孔版印刷機用製版装置。

【請求項2】 前記サーマルヘッドの各発熱体の熱履歴に基づき、前記内部の画素と前記輪郭部の画素を検出する手段を備えた請求項1記載の孔版印刷機用製版装置。

【請求項3】 前記発熱体に対する印加エネルギーを可変制御する手段として、該発熱体への電圧の印加時間を可変して供給するパルス電圧発生手段を備えた請求項1又は2記載の孔版印刷機用製版装置。

【請求項4】 前記印加エネルギーの可変制御は、印刷に用いるインクの温度特性に基づき予め設定された所定温度以上である際に実行可能とされた請求項1又は2記載の孔版印刷機用製版装置。

【請求項5】 複数の発熱体を有し、該発熱体の発熱により孔版原紙に穿孔を形成するサーマルヘッドと、前記各発熱体の熱履歴に基づき画像データを形成する画素のうち画像の内部に位置する画素と、画像の輪郭部に位置する画素をそれぞれ検出し、前記画像の内部の画素の穿孔径に対して前記画像の輪郭部の穿孔径が小さくなるよう各発熱体への印加エネルギーを切替制御する履歴パターン検出手段と、

前記画像の内部の画素を基準となる所定の穿孔径で穿孔させるための印加エネルギーを発生する第2のエネルギー発生手段と、

前記画像の輪郭部の画素を前記基準の穿孔径に対し小さな穿孔径で穿孔させるための印加エネルギーを発生する第1のエネルギー発生手段と、

前記履歴パターン検出手段の切替制御に基づき、前記第1、又は第2のエネルギー発生手段から出力される印加エネルギーのうちどちらかを対応する前記サーマルヘッドの発熱体に供給するよう切り替えるセレクトと、を備えたことを特徴とする孔版印刷機用製版装置。

【請求項6】 前記履歴パターン検出手段が、前記発熱体への印加エネルギー可変制御の有無を設定するための操作部を備えた請求項5記載の孔版印刷機用製版装置。

【請求項7】 複数の発熱体を有するサーマルヘッドを用い、該発熱体の発熱により孔版原紙に穿孔を形成する孔版印刷機用製版方法において、画像データを形成する画素のうち画像の内部に位置する画素と、画像の輪郭部に位置する画素をそれぞれ検出し、

前記内部の画素の穿孔径に対して前記輪郭部の画素の穿

孔径が小さくなるよう、各発熱体への印加エネルギーを可変制御することを特徴とする孔版印刷機用製版方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、孔版原紙をサーマルヘッドで感熱製版し印刷する孔版印刷機用製版装置に係り、特に、画像の細字や、吸水性のよい印刷用紙を用いた場合における細字つぶれを解消できる孔版印刷機用製版装置及び方法に関する。

## 10 【0002】

【従来の技術】孔版印刷機の製版装置は、原稿画像に対応した穿孔パターンを孔版原紙に施す。製版方法は、各種あるが、ライン状のサーマルヘッド（以下、TPHと称す）を用いた感熱製版が汎用されている。このTPHによる製版の一例を説明する。TPHは、ロール状孔版原紙の幅方向（主走査方向）に延在する多数の発熱体を有し、このうち画像に対応した箇所の発熱体を発熱して孔版原紙に穿孔を形成する。そして、ロール状の孔版原紙を主走査方向と直交する副走査方向に繰り出しつつ、上記発熱を繰り返すことで、原稿画像に対応した穿孔パターンを孔版原紙に施す。

【0003】孔版原紙上における画像は微細的に見れば、複数ドットの穿孔で形成されている。画像の各部では、主走査及び副走査方向に複数のドットが並んで穿孔されている。例えば、文字の輪郭部に位置するドットと、これら輪郭部同士の間位置する内部のドットから構成されている。

【0004】TPHによる孔版原紙の製版において、文字やベタ等の連続した黒部分の上部および両端部の穿孔を行うとき、黒内部の穿孔を行うときに比べ冷えた状態にある。ゆえに、この文字の輪郭部（下部を除く）と内部の穿孔エネルギーが同一であると穿孔径に差が出てしまう。

【0005】図6は、従来の熱履歴制御の状態を示す図である。同図（a）はTPHの発熱体に印加されるパルス幅を示すタイミングチャート、同図（b）は画像のベタ部の印刷状態を示す図である。従来は、黒の輪郭部の電圧印加時間（第1パルス）を長く、黒内部（第2パルス）を短くすることにより輪郭部（ベタ輪郭部と称する）の穿孔径と内部（ベタ内部）の穿孔径が一定（同じ）になる様に制御が行われている。このTPHの熱履歴制御は一般に周知である。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】孔版印刷機のインクは、孔版原紙の穿孔を通過しやすく、また、印刷用紙に浸透し、水分が蒸発することにより定着するような特性となっている。よって、孔版原紙の穿孔を通過したインクは、穿孔部分の径よりも広がる。したがって、はがき、のし紙等の吸水性の良い用紙ほど、細字がつぶれやすくなる。上記の熱履歴制御は、むしろ輪郭をシャープ

にするために行われることであるが、はがき、のし紙等の浸透性の良い用紙の場合、輪郭部では、通常の穿孔径ではインクがにじんでしまう。

【0007】図7は、この細字つぶれの状態を示す図である。同図(a)は所定の画像(図示の例では“田”の文字)を上記熱履歴制御した際の孔版原紙の穿孔状態を示す図、(b)はこの穿孔状態の孔版原紙を用いて印刷した状態が示されている。同図(a)に示すように、上記の熱履歴制御により、画像は一定な穿孔径で穿孔されることになる。そして、製版後の印刷状態では、同図(b)に示すように、“田”の文字は、インクが広がることにより、特に、内部がつぶれて文字の識別が困難になっている。

【0008】このように、上記熱履歴制御を行うと、文字サイズが小さい文字が多い原稿を用いて吸収性の良い用紙に印刷した場合には、線と線の隙間がつぶれて解像性が悪くなる問題が生じやすい。

【0009】本発明は、上記課題を解決するためになされたものであり、文字サイズが小さい画像を吸水性の良い用紙に印刷した際に細字つぶれがなく良好な解像度が得られる孔版印刷機用製版装置及び方法を提供することを目的としている。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記目的を達成するため、請求項1記載のように、複数の発熱体を有するサーマルヘッドを用い、該発熱体の発熱により孔版原紙に穿孔を形成する孔版印刷機用製版装置において、画像データを形成する画素のうち画像の内部に位置する画素と、画像の輪郭部に位置する画素をそれぞれ検出し、前記内部の画素の穿孔径に対して前記輪郭部の画素の穿孔径が小さくなるよう、各発熱体への印加エネルギーを可変制御する手段を備えたことを特徴とする。

【0011】また、請求項2記載のように、前記サーマルヘッドの各発熱体の熱履歴に基づき、前記内部の画素と前記輪郭部の画素を検出する手段を備えた構成としてもよい。

【0012】また、請求項3記載のように、前記発熱体に対する印加エネルギーを可変制御する手段として、該発熱体への電圧の印加時間を可変して供給するパルス電圧発生手段を備えた構成としてもよい。

【0013】また、請求項4記載のように、前記印加エネルギーの可変制御は、印刷に用いるインクの温度特性に基づき予め設定された所定温度以上である際に実行可能とすることができる。

【0014】請求項5記載の装置発明は、複数の発熱体を有し、該発熱体の発熱により孔版原紙に穿孔を形成するサーマルヘッドと、前記各発熱体の熱履歴に基づき画像データを形成する画素のうち画像の内部に位置する画素と、画像の輪郭部に位置する画素をそれぞれ検出し、前記画像の内部の画素の穿孔径に対して前記画像の輪郭

部の穿孔径が小さくなるよう各発熱体への印加エネルギーを切替制御する履歴パターン検出手段と、前記画像の内部の画素を基準となる所定の穿孔径で穿孔させるための印加エネルギーを発生する第2のエネルギー発生手段と、前記画像の輪郭部の画素を前記基準の穿孔径に対し小さな穿孔径で穿孔させるための印加エネルギーを発生する第1のエネルギー発生手段と、前記履歴パターン検出手段の切替制御に基づき、前記第1、又は第2のエネルギー発生手段から出力される印加エネルギーのうちどちらかを対応する前記サーマルヘッドの発熱体に供給するよう切り替えるセレクトと、を備えたことを特徴とする。

【0015】また、請求項6記載のように、前記履歴パターン検出手段が、前記発熱体への印加エネルギー可変制御の有無を設定するための操作部を備えた構成とすることもできる。

【0016】本発明の製版方法は、請求項7記載のように、複数の発熱体を有するサーマルヘッドを用い、該発熱体の発熱により孔版原紙に穿孔を形成する孔版印刷機用製版方法において、画像データを形成する画素のうち画像の内部に位置する画素と、画像の輪郭部に位置する画素をそれぞれ検出し、前記内部の画素の穿孔径に対して前記輪郭部の画素の穿孔径が小さくなるよう、各発熱体への印加エネルギーを可変制御することを特徴とする。

【0017】上記構成によれば、履歴パターン検出手段4は、画像の輪郭部の画素を検出しこの画素の穿孔径が他より小さくなるよう、対応するサーマルヘッド8の発熱体への印加エネルギーを可変制御する。これにより、吸水性の良い用紙に細字の原稿を印刷した場合であっても、穿孔を通過するインクの量が抑えられ、細字つぶれが発生せず画像の輪郭を明確に出すことができる。

【0018】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の孔版印刷機用製版装置の回路構成を示すブロック図である。操作部1は、孔版印刷機のパネル上に設けられ、製版、及び印刷動作のための各種操作、設定が行われる。この操作部1は、後述する細字モード設定用の細字キーが、例えば表示されたメニュー画面から選択可能に設けられている。制御手段2は、CPUで構成され、操作部1の操作設定に基づき孔版印刷動作を制御する。この印刷動作は、設定されたモード、即ち、前述した熱履歴制御(通常モード)、あるいは細字モードのいずれかで印刷動作を制御する。

【0019】画像処理部3は、外部入力、あるいは装置のスキヤナを介して読み取られた原稿の画像データを1ラインづつ所定の画像処理を施して出力する。履歴パターン検出部4は、入力される画像データを、設定されたモードに対応した履歴制御(詳細は後述する)に基づきパターン化し、対応する切替信号をセレクト7に出力す

る。この履歴パターン検出部4は、各画素別に過去の発熱状態を記憶する記憶部(不図示)を備えている。この実施形態の履歴パターン検出部4は画像データの過去1ライン分を記憶部に常時更新しながら記憶する。

【0020】セレクトア7は、履歴パターン検出手段4から出力される切替信号に基づき、第1パルス発生回路5から出力される第1パルス、あるいは第2パルス発生回路6から出力される第2パルスを選択してTPH8に出力する。TPH8は、サーマルヘッドで構成され、孔版原紙の幅(主走査)方向に配列された複数の発熱体で構成される。そして、画像データの各ドットに対応した発熱体を前記選択された第1、第2パルスのいずれかに基づき発熱して孔版原紙を1ラインづつ感熱製版する。

【0021】第1パルス発生回路5が出力する第1パルスは、ベタ輪郭部を穿孔形成するために必要な印加エネルギーを供給するよう設定されている。第1パルスは、所定電圧を所定時間印加するよう設定されている。第2パルス発生回路6が出力する第2パルスは、ベタ内部を穿孔形成するために必要な印加エネルギー(電圧の印加時間)に設定されている。

【0022】第1パルス発生回路5が出力する第1パルスの電圧の印加時間は、通常モード時と細字モード時とで異なる。前述した通常モード時には、第2パルス発生回路6における電圧の印加時間を基準値(100%)とすると、第2パルス発生回路6の電圧の印加時間より長い期間(125%)の時間が設定されている。また、細字モード時には、この基準値(100%)より若干長い時間(105%)が設定されている。

【0023】図2は、これら第1パルス、第2パルスの出力状態を示す図である。同図(a)は、パルス発生回路5、6から出力されるパルス幅を示すタイミングチャートである。この図に示すように、この第1パルスの電圧の印加時間は、通常モード時の印加時間(125%)より短く、また、第2パルス発生回路6の印加時間(100%)より長い期間の範囲内で設定される。

【0024】同図(b)に示す画像のベタ部を例に説明する。ベタ部は、同図に示すように、3×3画素(ドット)のベタ部からなり、1画素分の白画素を挟んで隣接しているものとする。この場合、第1パルスはベタの輪郭部に対し用いられ、第2パルスはベタの内部に対して用いられる。図中において黒画素の大きさの違いはこれら異なるパルスであることを示している。

【0025】なお、画像データは上部から1ラインづつ順次主走査して製版されていくが、ある製版しようとする画素の1ライン前(副走査方向手前側、図面上部)に位置する画素とその左右の画素との3画素の状態によって、第1パルスと第2パルスのどちらが当該画素に適用されるかが判断される。即ち、同図(b)に示す例では、発熱画素は、副走査方向手前側1ライン前の3画素が全て黒であるとき、第2パルスで発熱制御され、発熱

画素の副走査方向手前側1ライン前の3画素のうちいずれかが白であるときには、この発熱画素は第1パルスで発熱制御されている。

【0026】図3は、制御手段2によるモード切替動作を示すフローチャートである。操作部1で細字キーが選択されると(S1-YES)、制御手段2は細字モードと判断する。そして、第1パルス発生回路5から出力される第1パルスにおける電圧の印加時間を上記細字モード時の値(105%)に設定する(S2)。一方、細字キーが選択されない状態においては(S1-NO)、制御手段2は通常モードと判断し、第1パルスの電圧の印加時間を通常モード時の値(125%)に設定する(S3)。上記設定後に、TPH8による孔版原紙の製版動作を実行可能にする(S4)。

【0027】次に、図4は細字モードにおける履歴パターン検出手段4の制御内容を示すフローチャートである。この際、第1パルス発生回路5は、細字モードに対応して上記電圧の印加時間が105%に設定されている。製版実行時には(T1)、画像処理部3からは、原稿画像が1ラインづつ入力される。この主走査1ライン中における画像は、画像処理部3によって、発熱画素(黒)あるいは非発熱画素(白)に分離される。また、TPH8は孔版原紙の幅方向(前記画像データの1ライン分)に沿ってこれら各画素に対応する発熱体を有する。そして、発熱画素部分の発熱体が発熱して孔版原紙に穿孔を形成する。

【0028】この際、入力される1ラインの画像データは、さらに、1画素毎に注目画素として検出され、この注目画素の過去の発熱状態(履歴)に基づき、発熱が制御される。そして、ある注目画素が発熱画素(黒)であった場合(T2-YES)、この注目画素(黒)の過去の発熱履歴に基づき、この注目画素の発熱量を判断し、制御する。

【0029】例えば、注目画素(黒)の副走査方向1ライン前の画素とその主走査方向に隣接する両画素とからなる3画素(ドット)のいずれかが非発熱画素(白)であった場合には(T3-YES)、発熱体が冷えていると判断し、この注目画素(黒)に対応する発熱体を第1パルスを用いて製版する(T4)。具体的には、履歴パターン検出手段4は、セレクトア7に対し第1パルスを選択するよう切替制御し、第1パルス発生回路5から出力された105%の電圧印加時間でTPH8を発熱させる。

【0030】また、T3において、この注目画素(黒)の前ラインの3ドット中に非発熱画素(白)がない場合には(T3-NO)、発熱体が発熱状態にあると判断し、この注目画素(黒)に対応する発熱体を第2パルスを用いて製版する(T5)。具体的には、履歴パターン検出手段4は、セレクトア7に対し第2パルスを選択するよう切替制御し、第2パルス発生回路6から出力された

100% (基準値) の電圧印加時間でTPH8を発熱させる。

【0031】一方、T2において、注目画素が非発熱画素(白)であった場合には(T2-NO)、この注目画素に対応する発熱体を発熱させず、穿孔しない。即ち、履歴パターン検出手段4は、セレクト7に対し第1、第2パルスいずれも選択せず、この注目画素に対応したTPH8の発熱体を発熱させない。

【0032】次に、上記1ラインの画像データにおいて、注目画素を次の画素に移動させる(T7)。主走査1ライン分の製版が終了すると、つぎの2ライン目の製版を実行する。2ライン目以降の製版は、孔版原紙あるいはTPH8を孔版原紙の縦方向にこの1ラインの間隔分だけ移動(副走査)させて行う。そして、入力された画像データに関する主走査及び副走査が終了(例えば孔版原紙1枚分の製版)されると(T8-YES)、製版動作が終了する。

【0033】図5は、上記細字モードによって得られた画像を示す図である。同図(a)は孔版原紙の穿孔状態を示す図、(b)は印刷状態(インク通過後の画像状態)を示す図である。同図(a)に示すように、文字の輪郭部が第1パルスで穿孔され、内部が第2パルスで穿孔されている。第2パルスをを用いた基準の電圧印加時間(100%)での発熱により、ベタの内部は、所定径で穿孔されている(図中大径に開孔されている部分)。

【0034】これに比して、ベタの輪郭部における第1パルスの電圧印加時間(105%)は、第2パルスに比して印加時間が若干長い。直前まで発熱体が冷えた状態にあるため、第2パルスでの穿孔径に比してやや小さな径で穿孔されている。このように、ベタの輪郭部は、いずれも内部に比して小さな径で穿孔されるため、同図(b)に示す如く、この輪郭部からのインクの吐出量が抑えられ、インクが広がらず文字の輪郭が鮮明に出ている。

【0035】このような細字モードでの製版は、特に、細字の多い原稿や、サイズの小さいフォントを多く使う場合、また吸収性の良い用紙を用いる場合等、細字つぶれが発生しやすい状態のときに操作者が操作部1で選択実行する。なお、細字つぶれが発生しない原稿を印刷する場合、例えば、極端に細かい字(細字)を含まない原稿の場合には、通常モードで製版、印刷すればよい。

【0036】本発明の製版装置は、例えば孔版印刷機内部に設けられ、製版された孔版原紙が自動的に印刷機の版胴に着版されて印刷実行可能となる構成である。このような製版装置を内蔵した孔版印刷機にあつては、製版の機構と印刷の機構が同一の環境下(例えば、温度、湿度)で動作する。

【0037】ここで、印刷時に使用するインク(例えばエマルジョンインク)は、所定の温度特性を有している。即ち、10度以下等低温となると、印刷用紙に対す

る浸透性が低下する。このような低温の環境状態においては、上記細字モードで製版された孔版原紙を用いた印刷では品質の低下を招く。この低温時には、通常モードのみで製版、印刷可能な構成とすることが望ましい。

【0038】したがって、孔版印刷機に温度センサを設け、低温検出時に、操作部1に表示されたメニュー画面で細字モードを選択できないよう構成することもできる。同時に操作部1のメニュー画面に選択できない旨の案内を表示する構成としてもよい。また、製版装置と印刷装置が独立し離れて設置されていた場合においても、製版後直ちに印刷を実行する場合においては、同様の条件が発生する。この構成においては、製版装置に温度センサを設けて低温時には通常モードのみで製版可能に構成してもよい。

【0039】また、上記実施形態では、操作部1の操作で通常モードと細字モードを切替える構成であり、各モードが設定されると、製版装置は原稿の全面に対処する発熱制御を実行する構成であった。これに限らず、原稿全体を上記通常モードの発熱制御で穿孔し、細字が含まれるエリアについてのみ細字モードの発熱制御で穿孔する構成としてもよい。具体的には、画像処理部3に対して細字エリアを範囲指定入力する構成としたり、画像処理部3が原稿内における細字エリアを画像認識する構成とすればよい。

【0040】また、上記実施形態では、TPH8が画像データを1ラインづつ主走査する構成としたが、複数ラインづつ主走査する構成としてもよく、この場合でも、各発熱体毎に同様の過去の熱履歴制御により同様に細字つぶれを防止できる。

【0041】

【発明の効果】本発明によれば、細字モードのときには、製版しようとする原稿の画像を読み取り、画像の輪郭部を検出してこの輪郭部の穿孔径を画像の内部の穿孔径よりも小さくするよう、対応する発熱体への印加工エネルギーを可変制御する。画像の輪郭部の穿孔径が小さく穿孔できることにより、この穿孔を通過するインクの吐出量を抑えることができ、細字つぶれを防止し解像性のよい印刷物を得ることができる。この細字つぶれの防止効果は、細字を含む画像、あるいは、用紙の吸水性が良い場合のいずれに対しても有しており、特に、細字を多く含む画像を吸水性の良い用紙に印刷する際に効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の孔版印刷機用製版装置の実施の形態を示すブロック図。

【図2】サーマルヘッドに印加されるパルスを示す図。

【図3】制御手段によるモード切替動作を示すフローチャート。

【図4】細字モードにおける制御内容を示すフローチャート。

【図5】細字モードによって得られた画像を示す図。

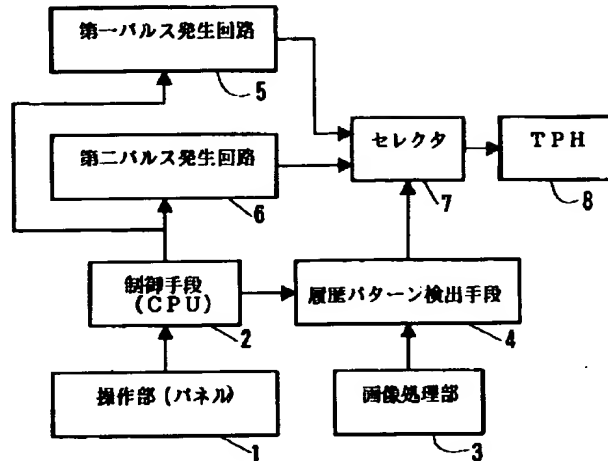
【図6】従来の熱履歴制御の状態を示す図。

【図7】細字つぶれの状態を示す図。

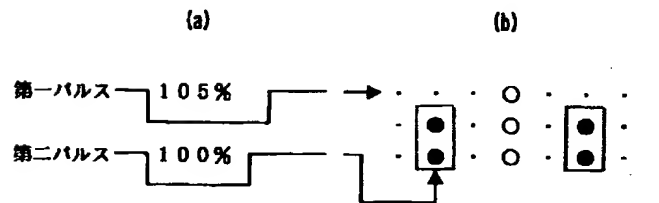
【符号の説明】

1…操作部、2…制御手段、3…画像処理部、4…履歴パターン検出手段、5…第1パルス発生回路、6…第2パルス発生回路、7…セクタ、8…サーマルヘッド。

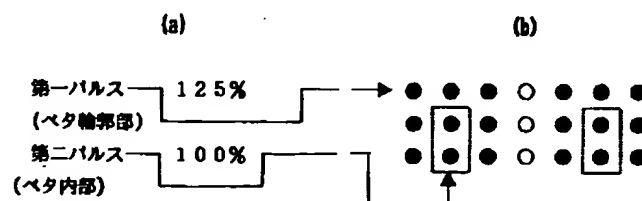
【図1】



【図2】

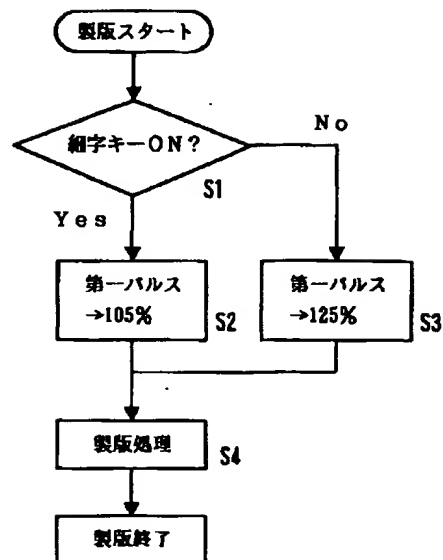


【図6】

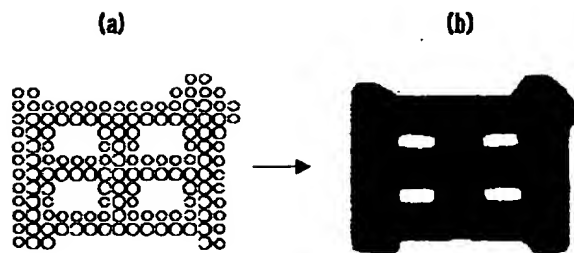




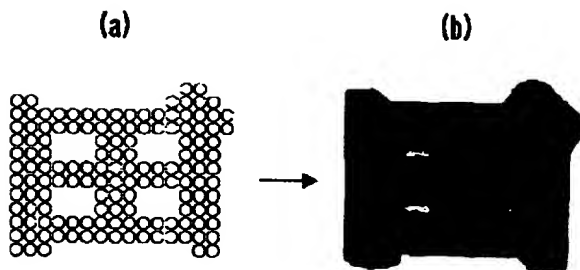
【図3】



【図5】



【図7】



【図4】

